

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca



El presente formulario debe ser diligenciado en su totalidad como constancia de entrega del documento para ingreso al Repositorio Digital (Dspace).

TITULO	INCIDENCIA DE DELIRIUM POST-OPERATORIO EN MAYORES A 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA		
SUBTITULO			
AUTOR(ES) Apellidos, Nombres (Completo) del autor(es) del trabajo	González Serrano Gina Katherine.		
	Ortiz Restrepo Juliana.		
	Rincón Carlos Javier. (Asesor metodologico)		
	Pérez Cely Jairo A. (Asesor tematico)		
PALABRAS CLAVE (Mínimo 3 y máximo 6)	Delirium.		Cirugia ortopedica.
	Posoportorio.		
	Anciano.		
RESUMEN DEL CONTENIDO (Mínimo 80 máximo 120 palabras)	<p>El delirium post-operatorio (POP) es una alteración fluctuante de la atención y la cognición que se presenta posterior a una intervención quirúrgica bajo efectos de anestesia, ya sea regional o general, que suele presentarse dentro de los siguientes 3 días post –operatorios en el escenario de una daño fisiológico causado por un desorden médico, que no puede ser explicado por una demencia previa. (2,6,8,12)</p> <p>La incidencia de delirium POP en paciente ancianos es de 15 a 53%, que puede llegar hasta un 80% en pacientes ancianos que requieren UCI con una mortalidad del 25% de los pacientes a los 6 meses. (3,6,8,12)</p> <p>En los pacientes llevados a cirugía ortopédica se ha demostrado una incidencia de delirium POP que va del 7-35% (4,11) y teniendo en cuenta el gran volumen de pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el hospital universitario de la Samaritana (HUS), asociado a una proyección estadística que en los próximos 10 a 20 años las cirugías en mayores de 65 años se aumentarán en un 25% (3-5), es de vital importancia conocer la incidencia de esta patología en nuestro medio para así realizar estrategias dirigidas al manejo del mismo, disminuyendo así complicaciones, estancia hospitalaria, mortalidad y costos en nuestro sistema de salud.</p> <p>Es por ello que se realizara un estudio prospectivo observacional de incidencia con el fin de determinar la incidencia de delirium POP en pacientes mayores de 65 años llevados a procedimientos ortopédicos en el HUS con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo, y en base a este resultado realizar nuevos estudios por la misma línea y determinar una estrategia preventiva en pro de mejorar la atención de dichos pacientes.</p> <p>Objetivo: El objetivo del presente estudio es determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana.</p> <p>Metodología: Se trata de un estudio prospectivo observacional de incidencia realizado en pacientes mayores > 65 años llevados a cirugía ortopédica en hospital universitario de la samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo entre Septiembre a Diciembre del 2012. Con una muestra de 132 casos, a los cuales se les aplico la escala de CAM-ICU a las 24, 48 y 72 horas posoperatorias.</p> <p>Resultados: Se encontró una incidencia de delirium postoperatorio del 37% con un intervalo de confianza entre el 29 y 46%. Se recolectaron un 58,3% del género femenino y el 41,6% del género masculino; con un promedio de edad de 74,5 años. Dentro de las variables se determinaron como factores de riesgo</p>		

estadísticamente signíficativos, el inicio de más de 3 medicamentos intrahospitalarios (RR 1,77 IC 1,01-3,11), la presencia de alteraciones electrolíticas (RR 2,46 IC 1,77-3,54), el ayuno mayor a 8 horas (RR 2,55 IC 1,01-6,41), la deshidratación (RR 1,77 IC 1,15-2,72), la hipotensión (RR 2,10 IC 1,41-3,2), el uso de benzodiazepina (RR 3,05 IC 2,12-4,40) y el dolor postoperatorio a las 24 y 72 horas.

Conclusiones: Se concluye que la incidencia de delirium posoperatorio de esta población es concordante con lo encontrado en la literatura mundial; encontrando una relación estadísticamente significativa con factores de riesgo que pueden ser modificables. Adicionalmente se encontró una fuerte relación entre el uso de benzodiazepinas y el mayor riesgo de presentar delirium posoperatorio.

Autorizo (amos) a la Biblioteca Octavio Arizmendi Posada de la Universidad de La Sabana, para que con fines académicos, los usuarios puedan consultar el contenido de este documento en las plataformas virtuales de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
PRIMERA FASE
INCIDENCIA DE DELIRIUM POST-OPERATORIO EN MAYORES A 65
AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA**

AUTORES

**GINA KATHERINE GONZÁLEZ SERRANO
RESIDENTE DE III AÑO ANESTESIOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LA
SABANA**

**JULIANA ORTIZ RESTREPO
RESIDENTE DE III AÑO ANESTESIOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LA
SABANA**

COAUTOR Y ASESOR TEMATICO

JAIRO PÉREZ CELY

ANESTESIÓLOGO E INTENSIVISTA

**COORDINADOR DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA HOSPITAL
UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA.**

COAUTOR Y ASESOR METODOLOGICO

CARLOS JAVIER RINCÓN

ESTADÍSTICO – MSC. EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA

ASESOR METODOLÓGICO

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
AREA DE ANESTESIOLOGIA
BOGOTA D.C. AGOSTO 2012**

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen	pag. 3
2. Descripción	pag.3
2.1 Pregunta de investigación y Justificación	pag.3
2.2 Estado del Arte	pag.4
2.3 Marco Teórico	pag.5
2.4 Objetivos	pag.9
2.5 Metodología	pag.10
2.6 Consideraciones éticas y disposiciones legales vigentes	pag.13
2.7 Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios	pag.14
2.8 Resultados.	pag. 15
2.9 Discusión y conclusiones.	pag.18
2.10 Bibliografía.	pag.22
2.11 Anexo 1	pag.27
2.12 Anexo 2	pag.30
2.13 Anexo 3	pag.31

INCIDENCIA DE DELIRIUM POST-OPERATORIO EN MAYORES DE 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

Gina González Serrano Juliana Ortiz Restrepo*

1. RESUMEN

El delirium post-operatorio (POP) es una alteración fluctuante de la atención y la cognición que se presenta posterior a una intervención quirúrgica bajo efectos de anestesia, ya sea regional o general, que suele presentarse dentro de los siguientes 3 días post –operatorios en el escenario de un daño fisiológico causado por un desorden médico, que no puede ser explicado por una demencia previa. (12)

La incidencia de delirium POP en paciente ancianos es de 15 a 53%, que puede llegar hasta un 80% en pacientes ancianos que requieren UCI con una mortalidad del 25% de los pacientes a los 6 meses. (12)

En los pacientes llevados a cirugía ortopédica se ha demostrado una incidencia de delirium POP que va del 7-35% (11) y teniendo en cuenta el gran volumen de pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana (HUS), asociado a una proyección estadística que en los próximos 10 a 20 años las cirugías en mayores de 65 años se aumentarían en un 25% (3-5), es de vital importancia conocer la incidencia de esta patología en nuestro medio para así implementar estrategias dirigidas al manejo del mismo, disminuyendo así complicaciones, estancia hospitalaria, mortalidad y costos en nuestro sistema de salud.

Es por ello que se realizará un estudio prospectivo observacional en una cohorte de pacientes con el fin de determinar la incidencia de delirium POP en pacientes mayores de 65 años llevados a procedimientos ortopédicos en el HUS con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo, y en base a este resultado realizar nuevos estudios por la misma línea y determinar una estrategia preventiva en pro de mejorar la atención de dichos pacientes.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Pregunta de investigación y su justificación

¿Cuál es la incidencia del Delirium POP en pacientes mayores o iguales a 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario La Samaritana (HUS)?

JUSTIFICACION

Se ha encontrado que al año se realizan más de 10 millones de cirugías mayores no cardíacas en EEUU, de las cuales más de 4 millones son en Pacientes mayores de 65 años, y se estima que en los próximos 10 a 20 años estas cirugías se aumentarían en un 25%. (3-5)

En Colombia el DANE en diferentes estudios como el publicado el 2005 (51) evidencia un crecimiento vertiginoso de la población adulta mayor y de las patologías traumáticas en esta. Lo que nos lleva a concluir que requerirán mayores intervenciones quirúrgicas ortopédicas.

En el HUS no se tiene una estadística de la incidencia de delirium POP, aunque la mayoría de pacientes llevados a cirugía ortopédica son pacientes mayores de 65 años con múltiples comorbilidades y factores de riesgo para el desarrollo de mismo.

Se conoce que el total de pacientes intervenidos quirúrgicamente por el servicio de ortopedia en el año del 2010 fue 1994, de los cuales 679 eran pacientes mayores de 60 años; en el 2011 hasta el momento se tiene el resultado estadístico de los meses de Enero a Octubre con un total de 864 de los cuales 328 eran pacientes mayores de 60 años.

Esto hace que sea de vital importancia dicha determinación para definir en base a estadísticas propias el protocolo a seguir para la prevención y el tratamiento del mismo, además de crear bases sólidas en estadísticas propias para el desarrollo y consolidación del manejo peri-operatorio de pacientes de alto riesgo, enfoque generado a partir de la residencia de anestesiología de la Universidad de la Sabana.

2.2. Estado del Arte

De 2 – 3 millones pacientes adultos mayores por año desarrollan delirium en estancia hospitalaria, con una incidencia del 10%-60% en pacientes llevados a cirugía no cardíaca, con una determinación de hasta el 14.7% en cirugía ortopédica mayor electiva y del 35% en pacientes de alto riesgo, lo que constituye un punto de gran preocupación dado que esto se traduce en deterioro cognitivo temprano a los 7 días, aumento estancia hospitalaria, aumento de la mortalidad, aumento de la dependencia física y aumento requerimiento de cuidados de enfermería en casa.(11)

Ahora bien sus implicaciones llegan a generar no solo morbimortalidad en dichos pacientes sino también un gran impacto económico negativo con gastos que alcanzan los 4 billones de dólares en cuidados de salud con más de 17.5 millones de días en estancia hospitalaria. (11)

Fisiopatológicamente se sabe que el estado inflamatorio hipermetabólico ocurrido en el cerebro, secundario a la vasodilatación inducida por la anestesia, genera una noxa inicial que llevara a un stress oxidativo el cual altera los sistemas dopaminérgicos, colinérgicos, histaminérgicos y noradrenergicos (16).

La habilidad de las células colinérgicas para la síntesis de acetilcolina se encuentra disminuida, generando alteraciones en la memoria y en la orientación lo cual asociado a un aumento de la producción de dopamina con la consecuente agitación psicomotora, finalmente va a llevar a la presentación del delirium post-operatorio (16).

Ahora bien debido a las consecuencias en morbimortalidad en los pacientes que presentan esta complicación post quirúrgica se han realizado numerosos esfuerzos por encontrar el tratamiento preventivo ideal para su manejo. Dentro de estos, se han utilizado fármacos para la modulación de los neurotransmisores alterados sin encontrar una evidencia clara sobre su beneficio.

Diferentes estudios han presentado según los expertos algunas fallas en su metodología lo que hace imperioso la realización de mas estudios encaminados a la evaluación de posibles métodos profilácticos para la prevención en la presentación del delirium POP (16).

Lo que si esta claro es que se ha encontrado evidencia con Haloperidol y alfa 2 agonistas, donde demostraron una disminución en la severidad y en la duración mas no en la incidencia de la presentación (11).

Por otra parte el manejo profiláctico y preventivo del delirium post-operatorio no se limita a los manejos farmacológicos si no a la disminución de factores de riesgos modificables por parte del grupo tratante y el anestesiólogo, encaminados en mejorar la atención del paciente (11).

Como alternativa se pueden utilizar un grupo multidisciplinario que incluye ortopedia y geriatría donde se demostró una disminución de más de un tercio de los casos (11).

En conclusión, es un entidad que genera altas complicaciones de morbimortalidad en especial en pacientes mayores de 65 años, que debe ser abordada desde todo punto de vista farmacológico y no farmacológico, y en la cual se encuentran aun varios puntos de interés en investigación como es: cual será el método farmacológico ideal para la prevención del mismo?

2.3. Marco Teórico

La palabra delirium viene del latín delirare que significa estar fuera de su surco. El delirium es una alteración fluctuante de la atención y la cognición que ocurre en el escenario de un daño fisiológico causado por un desorden médico, que no puede ser explicado por una demencia previa. (12)

Epidemiológicamente es una entidad que afecta entre 15% a 60% de los pacientes médicos y quirúrgicos y más de 2 millones de pacientes ancianos cada año en los estados unidos, lo que se relaciona con mayor mortalidad y morbilidad, estancia prolongada y deterioro cognitivo (12).

El delirium POP usualmente se presenta dentro de las primeras 24 horas y resuelve a las 48 pero hay ocasiones en que puede presentarse de forma persistente llegando incluso a durar meses.

La prevalencia de delirium en el POP está entre 10 a 51% teniendo mayor riesgo de presentarlo los pacientes llevados a cirugía cardiaca. La incidencia de delirium POP en paciente ancianos es de 15 a 53% y es tan alta como 80% en pacientes ancianos que requieren UCI llegando a una mortalidad del 25% a los 6 meses (12).

La incidencia esta directamente relacionada con el tipo de procedimiento quirúrgico (Tabla 1), asi como con la urgencia de la intervención, en procedimientos programados la incidencia es menor.

Tabla 1.

Procedimiento quirúrgico.	Incidencia (%)
1. Trasplante pulmonar.	73%.
2. Cardíaca.	13.5 – 21%.
3. Urológica.	5.7%.
4. Cirugía general laparoscópica.	2%.
5. Cirugía general abierta.	17%.
6. Cirugía AAA electiva.	33%.
7. Reemplazo de cadera electiva.	7.3 – 14,7%.
8. Reemplazo de rodilla electiva.	11%.

Tomado de Frederick E. Sieber, MDa,b, *Postoperative Delirium in the Elderly Surgical Patient*. *Anesthesiology Clin* 27 (2009) 451–464

En la cirugía de cadera semi-urgente en paciente de alto riesgo se ha demostrado una incidencia de hasta el 35%, con una duración que puede llegar a ser de un mes en el 33%-39% de los pacientes y a los 6 meses del 6% (11).

Fisiopatológicamente el delirium es un desequilibrio del funcionamiento neuronal iniciado por un daño en estructuras nerviosas vulnerables; esta vulnerabilidad selectiva resulta en disfunción de sistemas de neurotransmisores, como los sistemas colinérgico, dopaminérgico e histaminérgicos, lo que puede explicar la sintomatología presentada por los pacientes. La habilidad de las células colinérgicas para sintetizar y liberar acetilcolina se reduce, lo que lleva a desorientación y alteración de la memoria; y el aumento en la liberación de dopamina puede causar agitación y alucinaciones. Las neuronas del hipocampo se afectan más tempranamente, seguidas de las neuronas del subcortex, tallo cerebral, sustancia gris y cerebelo. (12)

El síndrome de respuesta inflamatoria que resulta de la lesión quirúrgica de pacientes bajo anestesia, es una adaptación que optimiza la capacidad de sanación del cuerpo. La fase “ebb” es parecida al shock, afectando el gasto cardíaco, frecuencia cardíaca, consumo de oxígeno, gluconeogénesis, lipólisis y los niveles de citoquinas y catecolaminas. Este periodo de 24 horas representa un intento de sobrevivir a una lesión aguda, disminuyendo los requerimientos energéticos. Esta fase ocurre durante emergencias de hemorragia, sepsis y deshidratación, como también durante cirugía electiva, cuando los agentes anestésicos reducen profundamente el gasto cardíaco, por lo tanto activando los mecanismos conservadores de energía. (12)

Cuando las intervenciones quirúrgicas expanden el volumen circulatorio, se activan otras señales, iniciando la segunda fase de “flow” o hipermetabolismo. El grado de lesión inicial determina la respuesta hipermetabólica. En el segundo día posoperatorio, casi todos los mediadores inflamatorios y catabólicos hacen pico y retornan a la normalidad a los días 6 a 7. Este curso está relacionado con el curso clínico de un delirium postoperatorio no complicado, lo cual sugiere que el síndrome de respuesta inflamatoria puede estar involucrado en la fisiopatología. (12)

Se han descrito diferentes factores de riesgo tanto preoperatorios como edad avanzada (>70), demencia, déficit de atención, uso de tabaco, uso preoperatorio de narcóticos o benzodiazepinas, uso de alcohol, pobre estado funcional preoperatorio (enfermedad severa), depresión, relación BUN/creatinina >18, hiponatremia, hipokalemia o hipoglucemia y una albumina <4g/dl. Intra-operatorios como pérdida sanguínea, necesidad de líquidos, tipo de intervención como cirugía vascular (reparo de aneurisma de aorta abdominal, bypass coronario), la cual tiene el doble de riesgo de desarrollo de delirium. Dentro del posoperatorio se encuentran el dolor, complicaciones respiratorias, infecciones, un hematocrito menor 30% así como la necesidad de múltiples transfusiones, alteraciones electrolíticas y albumina <3.0g/dl. (12, 1, 6)

Dentro de los fármacos asociados como factores de riesgo (Tabla 2) se encuentran los Opioides, sedantes, hipnóticos, antihistamínicos, anticolinérgicos, anti arrítmicos clase A, neurolépticos, B-bloqueadores, la dioxina y los antidepresivos tricíclicos (14). El consenso general es que se deben evitar medicamentos con efectos anticolinérgicos.

Dentro de los medicamentos comúnmente usados en anestesia asociados a delirium están el sevorane y las benzodiazepinas. (11)

Tabla 2.

MEDICAMENTOS QUE CAUSAN DELIRIUM.
1. Agentes que actúan en el SNC. <ul style="list-style-type: none">- Sedantes hipnóticos (benzodiazepinas)- Anticonvulsivantes (barbitúricos)- Antiparkinsonianos (benztropina, trihexifenidil)
2. Analgésicos. <ul style="list-style-type: none">- Narcóticos (Meperidina).- AINEs
3. Antihistamínicos. <ul style="list-style-type: none">- De primera generación como hidroxicina.
4. Agentes gastrointestinales. <ul style="list-style-type: none">- Antiespasmódicos.- Bloqueadores H2.
5. Antinauseosos. <ul style="list-style-type: none">- Escopolamina.- Dimenhidramina.
6. Antibióticos. <ul style="list-style-type: none">- Fluoroquinolonas.
7. Psicotrópicos. <ul style="list-style-type: none">- Antidepresivos tricíclicos.- Litio.
8. Cardiacos. <ul style="list-style-type: none">- Antiarrítmicos.- Digital.- Antihipertensivos (betabloqueadores, metildopa)

9. Miscelaneos.

- Relajantes musculares.
- Esteroides.

Cuando los narcóticos son usados para el manejo del dolor, no hay diferencia en resultados cognitivos cuando se comparan fentanilo, morfina e hidromorfona; la meperidina es el único narcótico que ha sido asociado con delirium. Cuando se comparan la administración epidural e intravenosa de opioides, no se encuentra diferencia en resultados, sin embargo algunos estudios sugieren que los pacientes que reciben como manejo de su dolor posoperatorio opioides orales, tienen menos riesgo de desarrollar delirium que aquellos que reciben anestesia controlada por el paciente (PCA). (11)

Estudios han encontrado otros factores de riesgo para delirium posoperatorio que pueden ser modificables, dentro de estos se encuentran el ayuno prolongado como factor de riesgo independiente y el uso de opioides de larga acción en el intraoperatorio como predictor de delirium temprano en sala de recuperación. Dentro del ayuno se recomienda como premedicación permitir líquidos claros hasta 2 horas antes de cirugía electiva, reduciendo así la sed, dolor de cabeza, irritación y dis-confort; que pueden ser factores de riesgo para el desarrollo de delirium. (20)

Dentro de los factores de riesgo anestésicos varias revisiones han examinado la asociación entre anestesia regional o general con un mayor riesgo de delirium posoperatorio; la mayoría de los estudios en cirugía electiva sugieren que no hay diferencia. Sin embargo existen datos en reemplazo total de cadera en pacientes ancianos, que sugieren que los cambios persistentes del estado mental son más comunes después de anestesia general que anestesia epidural. Una revisión de Cochrane en pacientes con fractura de cadera, basado en 5 estudios controlados aleatorizados, mostró que la anestesia regional comparada con la general, esta asociada con una reducción del 50% de delirium posoperatorio (1, 18)

El diagnostico se hace frente a un paciente que en el periodo post-operatorio presenta alteración aguda del estado de consciencia con fluctuaciones que se rige en base a los criterios del (DSM-IV), y no es mejor explicado por una demencia pre-existente.

Los criterios Diagnósticos del DSM-IV son:

1. alteraciones de la conciencia con reducción en la habilidad de enfocar, sostener o cambiar la atención.
2. Cambio en la cognición (déficit memoria, desorientación, alteraciones del lenguaje) o desarrollo de una alteración perceptible que no puede ser explicada por una demencia preexistente.
3. La alteración se desarrolla en un corto período de tiempo (horas a días) y tiende a fluctuar durante el curso del día.
4. Hay evidencia en la historia clínica, en el examen físico o en los laboratorios, que esta alteración es causada por una consecuencia fisiológica directa de una condición médica general (11).

Existen diferentes test o métodos para evaluar y determinar un paciente con delirium. Dentro de estos los más utilizados son el Confusion Assessment Method (CAM), Mini-Mental State Examination (MMSE), y Organic Brain Syndrome Scale, dentro de los cuales el que ha demostrado una sensibilidad 94% al 100%, y especificidad de 90% a 95%, es el CAM en comparación al gold estándar (diagnóstico por psiquiatría). Para pacientes en unidad de cuidado intensivo se ha modificado como CAM-ICU, con una sensibilidad 93%-100%, demostrándose así que es una de las mejores herramientas para el abordaje y la detección del paciente con delirium POP (11).

El CAM-ICU en idioma español es un instrumento válido, confiable y reproducible que puede aplicarse satisfactoriamente para el diagnóstico de *delirium* en pacientes de habla hispana. (7)

En cuanto se hace el diagnóstico de delirium POP el primer paso a realizar es retirar todos los factores y etiologías que podrían llegar a contribuir con el desarrollo del mismo, asociado a una evaluación juiciosa clínica y paraclínica del paciente que nos puede dar indicios de pacientes en riesgo de arritmias, torsada de puntas, alteraciones hidroelectrolíticas, entre otras y de esta manera manejarlo.

Farmacológicamente se utiliza para el tratamiento haloperidol asociado o no a anti psicóticos atípicos y benzodiazepinas, los cuales son formulados de acuerdo a la tipificación del delirium ya sea hiperactivo o hipoactivo.

Es de interés mundial encontrar el mejor tratamiento preventivo para evitar el desarrollo del síndrome, por lo que se han realizado diferentes estudios encontrando evidencia con Haloperidol y alfa 2 agonistas, donde demostraron una disminución en la intensidad y duración mas no en la incidencia de la presentación.(11)

Es de conocimiento global que la prevención de dicha complicación no se limita a medios farmacológicos si no también a la modificación por parte de un grupo interdisciplinario (ortopedia-geriatria y anestesia) de los factores de riesgo, que ha demostrado una disminución de hasta un tercio en la presentación de los casos. (11)

En conclusión podemos decir que el delirium POP es una complicación frecuente especialmente en pacientes mayores de 65 años que requiere de nuestra plena atención para la prevención, diagnóstico y manejo.

2.4. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas a través de la escala de CAM-ICU en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la incidencia de delirium post-operatorio en cirugía programada vrs la cirugía de urgencia.
- Caracterizar la población en término de las variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias.
- Determinar la incidencia de delirium post-operatorio en relación al uso de benzodiazepinas intraoperatorio.

2.5. Metodología Propuesta

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio que consta de 3 fases

- 1. Incidencia de delirium POP en pacientes > 65 años llevados a cirugía de ortopedia en HUS**
- 2. Identificación de los principales factores de riesgo para el desarrollo de delirium POP en pacientes > 65 años llevados a cirugía de ortopedia en HUS**
- 3. Implementación de un protocolo de manejo preventivo para delirium POP en pacientes > 65 años llevados a cirugía de ortopedia en el HUS y evaluación de su impacto en cuanto a disminución incidencia.**

Primera Fase

- Tipo de estudio
 - Estudio descriptivo observacional de incidencia.
- Población
 - Pacientes > 65 años llevados a cirugía ortopédica en Hospital Universitario de la Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo.
- Tamaño de la muestra

Teniendo en cuenta que el total de casos intervenidos quirúrgicamente por el servicio de ortopedia en el año del 2010 fue 1994, de los cuales 679 eran pacientes mayores de 60 años, se realizó un cálculo de muestra de 127 casos con una proporción esperada de delirium en el post-operatorio del 7%, con un error de estimación de 0,04 y un nivel de confianza del 95%.

Se tomó una muestra a partir de Septiembre del 2012 hasta Enero del 2013 con un total de 133 casos.

CRITERIOS

- Criterios de inclusión
 - Pacientes > 65 años
 - Llevados a cirugía ortopédica en HUS
 - Que tengan una estancia hospitalaria mayor o igual de 72 horas post quirúrgicas
- Criterios de exclusión
 - Delirium pre operatorio ya diagnosticado
 - Pacientes que requieran ventilación mecánica.
 - Pacientes con limitación para la aplicación de la escala CAM-ICU
 - Déficit cognitivo previo.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Preoperatorias

Antecedentes

1. Edad avanzada: La edad avanzada está asociada con un mayor riesgo de desarrollar delirium postoperatorio, especialmente mayores de 65 años. Variable cuantitativa de tipo discreta.
2. Patología cardiovascular no compensada: Los pacientes con patología cardiovascular como falla cardíaca descompensada e hiper o hipotensión arterial. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
3. Enfermedad arterioesclerótica: la enfermedad arterioesclerótica esta asociada a mayor incidencia de delirium POP. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
4. Enfermedad renal: Los pacientes que presentan enfermedad renal aguda o crónica. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
5. Enfermedad pulmonar: pacientes con enfermedad pulmonar previa como EPOC, fibrosis pulmonar, asma. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
6. Malnutrición: Según IMC. Variable cualitativa, ordinal.

Estado clínico al ingreso

1. Deshidratación: Paciente en quienes se inicie la inducción en estado de deshidratación valorado por la evidencia de signos clínicos de DHT. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
2. Anormalidades metabólicas: Trastornos electrolíticos o de la glucemia. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
3. Ayuno: pacientes con ayunos prolongados (>8h). Variable cualitativa, ordinal, dicotómica

4. Mayor de 6 medicamentos: pacientes que consumen más de 6 medicamentos. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
5. Mayor de 3 medicamentos iniciados nuevos durante la hospitalización. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.

Intraoperatorios

1. Tipo de procedimiento: El tipo de intervención ortopedica. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
2. Clasificación de ASA: Se ha encontrado una asociación con una clasificación ASA >III. Variable cualitativa, ordinal.
3. Benzodiazepinas: El uso en el intra-operatorio. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
4. Complicaciones intra-operatorias: Complicaciones como hipotensión, bradicardia o taquicardia, pérdidas sanguíneas y necesidad de transfusiones. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica

Post-operatorio

1. Dolor: Los pacientes con inadecuado control del dolor en el pre y postoperatorio medido por Escala Visual Análoga. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.
2. Infecciones post operatorias: Infeccion de sitio operatorio, IVU o neumonia. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica

Pre-intra y post operatorios

1. Medicamentos: Dentro de los mas importantes se encuentran Opioides, sedantes, hipnóticos, antihistamínicos, benzodiazepinas, anti colinérgicos, anti arrítmicos clase A, neurolépticos, B-bloqueadores, la dioxina y los antidepresivos tricíclicos. Variable cualitativa, nominal, policotómica.
2. Resolución del delirium post-operatorio en términos de escala CAM ICU dentro de las 72 horas de hospitalización. Variable cualitativa, ordinal, dicotómica.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 1

METODOLOGIA DE RECOLECCION DE DATOS

Se realizó el diligenciamiento del formato antes presentado, que incluye las diferentes variables, así como el CAM ICU (ya validada en habla hispana), con el fin de unificar la recolección de datos, de todos los pacientes independiente de si se encuentren hospitalizados en piso o unidad de cuidado intensivo.

Dicha recolección la realizó el residente de alto riesgo que se encontraba rotando para la fecha.

El se encargó de hacer diligenciar el formato con cada uno de los pacientes mayores de 65 años que fueron llevados a cirugía ortopédica en HUS.

La información referente a estado cognitivo, Paraclínicos y medicamentos se tomó en base a la información consignada en la historia clínica tanto por el servicio de enfermería como el de medicina especializada.

Para la escala de CAM ICU, el interrogatorio se realizó en compañía de familiares y en el caso en que estos no estaban presentes, se realizó en compañía del servicio de enfermería, para consignar datos referentes a fluctuación del estado de consciencia.

A todos los pacientes se les realizó una valoración al ingreso a salas de cirugía donde se les diligenció todos los datos referentes a las variables pre quirúrgico, y en el post operatorio inmediato se llenaron las referentes al transoperatorio. En el posoperatorio se aplicó la escala CAM ICU la cual se realizó 2 veces al día a las 24h, 48h y 72h horas.

Cada uno de los formatos una vez diligenciados en su totalidad completadas las 72 horas, se registraron en un archivo de Excel-

METODOS ESTADÍSTICOS

Se realizó la tabulación de datos de acuerdo a lo registrado en el instrumento de recolección, categorizando cada una de las variables. Se estimó la incidencia de delirium POP en proporción, con su correspondiente intervalo de confianza del 95%. Se realizó la caracterización de cada una de las variables bajo estudio a partir de medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y frecuencia absoluta y relativa para variables categóricas. Se calcularon los riesgos relativos y el IC 95%, a las diferentes variables tomadas dentro del estudio. Se utilizaron tablas para representar los resultados.

2.6. Consideraciones éticas y disposiciones legales vigentes

Este estudio se manejó con el mayor respeto a la dignidad y a los derechos de los pacientes, teniendo en cuenta que la única forma de hallar el dato buscado con la presente investigación, es realizar el diligenciamiento del formato directamente por cada uno de los pacientes.

Cada uno de los diligenciamientos de los formatos se realizó por personal médico graduado, ético y profesional que respetó ante todo la voluntad del paciente y el familiar.

Cada uno de los datos acá consignados, se mantuvo y mantendrán en secreto, guardando el derecho a la privacidad de cada uno de los pacientes.

De acuerdo a la *Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y en la Ley 84 de 1989* es una investigación sin riesgo dado, que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio. Sin embargo debido que se

requirió la respuesta a un interrogatorio para la realización de la escala, se les explicó a cada uno de los pacientes y familiares, el mínimo riesgo del estudio, el objetivo de la investigación y la metodología de la misma, así como se solicitó su respectivo consentimiento, y se firmó el correspondiente consentimiento informado..

En cuanto a la propiedad intelectual dejamos explícito que nos acogemos al reglamento de propiedad intelectual de la Universidad de La Sabana tanto en lo relacionado con derechos de autor como con propiedad industrial.

2.7. Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios:

i. Generación de nuevo conocimiento o nuevos desarrollos tecnológicos

	Indicador de verificación	Potenciales Beneficiario
DATOS PROPIOS SOBRE LA INCIDENCIA DE DELIRIUM POST.OPERATORIO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA	DATOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA

ii. Fortalecimiento de la comunidad científica

Resultado/Producto esperado de Fortalecimiento de la comunidad científica	Indicador de verificación	Potenciales Beneficiario
FORTALECER LA LINEA DE INVESTIGACION EN ALTO RIESGO	NUEVOS TRABAJOS REALIZADOS EN LA BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS	RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA SABANA

iii. Apropiación social del conocimiento

Resultado/Producto esperado de Apropiación social del conocimiento	Indicador de verificación	Potenciales Beneficiario
DIVULGACION DE LA INCIDENCIA REAL DE DELIRIUM POST-OPERATORIO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA Y LA IMPORTANCIA DE SU PREVENCIÓN	ARTICULO CON LA DIVULGACION DE LA INFORMACION AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA	PACIENTES > 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

2.8. Resultados.

Dentro del estudio se encontró una incidencia de delirium postoperatorio en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica del 37% con un intervalo de confianza entre el 29 y 46%. Se recolectaron en total 132 casos de los cuales el 58,3% eran del género femenino y el 41,6% del género masculino; con un promedio de edad de 74,5 años. Dentro de los antecedentes patológicos la mayoría de la población presentaba enfermedad pulmonar (30,3%) y enfermedad metabólica (28%) así como el inicio de más de 3 medicamentos durante su hospitalización (66,6%), los cuales están relacionadas como factores de riesgo para la presentación de delirium pop en la literatura.

Se documentó que el 43,9% de los casos tenían una clasificación de ASA mayor o igual a III, siendo la mayoría de los procedimientos quirúrgicos programados (58,3%). Dentro de la tabla de caracterización de la población se puede observar como el 81,1% de los casos presentaban un ayuno mayor a 8 horas, lo cual puede estar relacionada con el alto porcentaje de deshidratación (37,8%) encontrando una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (RR 2,44 IC 1,01-6,4). Dentro de los hallazgos se observó un porcentaje del 20,4% de uso de benzodiazepinas en el transoperatorio. Ver Tabla 1.

Tabla 1. CARACTERIZACION DE LA POBLACION

CARACTERIZACION DE LA POBLACION	N	PORCENTAJE
FEMENINO	77	58,3%
MASCULINO	55	41,6%
ENF. CARDIACA	27	20,4%
ENF. CARDIACA DESCOMPENSADA	20	25,9%
ENF. ARTERIOESCLEROTICA	17	12,8%
ENF. PULMONAR	40	30,3%
ENF. METABOLICA	37	28,03%
ENF. RENAL	19	14,3%
>6 MEDICAMENTOS PREVIOS	9	6,8%
>3MEDICAMENTOS EN HOSPITALIZACION	88	66,6%
ANEMIA	19	14,3%
ALT. ELECTROLITICA	15	11,3%
GLICEMIA >150	5	3,7%
ASA I-II	74	56,06%
ASA > 0 = III	58	43,9%
CX URGENCIA	55	41,6%
CX PROGRAMADA	77	58,3%
AYUNO >8H	108	81,8%
AYUNO <6H	17	12,8%
DESHIDRATAACION	50	37,8%
USO BENZODIACEPINAS	27	20,4%
SANGRADO >500ML	25	18,9%
BRADICARDIA	2	1,5%
HIPOTENSION	26	19,6%
EDAD PROMEDIO (AÑOS)	74,54 (65-94)	

Dentro de las variables preoperatorios se determinaron como factores de riesgo estadísticamente significativos para la presentación de delirium posoperatorio, el inicio de más de 3 medicamentos intrahospitalarios (RR 1,77 IC 1,01-3,11), la presencia de alteraciones electrolíticas (RR 2,46 IC 1,77-3,54), el ayuno mayor a 8 horas (RR 2,55 IC 1,01-6,41) y la deshidratación (RR 1,77 IC 1,15-2,72). En cuanto al tipo de intervención no se demostró una diferencia estadísticamente significativa Ver Tabla 2.

Tabla 2. VARIABLES PREOPERATORIAS

VARIABLES PREOPERATORIAS	RR	IC
ENF. ATEROESCLEROTICA	0,92	(0,46 – 1,82)
ENF. CARDIACA	0,85	(0,47 – 1,53)
COMPENSADA	0,70	(0,23 – 2,07)
ENF. METABOLICA	0,81	(0,47 – 1,37)
ENF. PULMONAR	1,29	(0,83 – 2,01)
ENF. RENAL	0,81	(0,40 – 1,63)
>6MED PREVIOS	0,56	(0,16 – 1,97)
>3MED HOSP	1,77	(1,01 – 3,11)
ANEMIA	1,48	(0,90 – 2,43)
ALT. ELECTROLITICA	2,46	(1,71 – 3,54)
GLICEMIA >150	1,08	(0,35 – 3,10)
ASA I – II	0,78	(0,50 – 1,21)
ASA > = III	1,27	(0,82 – 1,97)
CIRUGIA PROGRAMADA	1,27	(0,80 – 2,01)
CIRUGIA DE URGENCIA	0,78	(0,49 – 1,25)
AYUNO >8H	2,55	(1,01 – 6,41)
AYUNO 6-8H	0,58	(0,24 – 1,42)
DHT	1,77	(1,15 – 2,72)

Por otra parte dentro de los hallazgos de las variables intraoperatorias, se encontraron como factores de riesgo estadísticamente significativos la hipotensión definida como disminución de la PAM en más del 20% de la PAM al ingreso (RR 2,10 IC 1,41-3,2) y el uso de benzodiacepina (RR 3,05 IC 2,12-4,40). Ver Tabla 3.

Tabla 3. VARIABLES INTRAOPERATORIAS

VARIABLES INTRAOPERATORIAS	RR	IC
SANGRADO >500	1,35	(0,83 – 2,18)
BRADICARDIA	1,32	(0,32 – 5,39)
HIPOENSION	2,10	(1,41 – 3,12)
BENZODIACEPINAS	3,05	(2,12 – 4,40)

Continuando con los resultados es de resaltar que el dolor postoperatorio a las 24 y 72 horas, es un factor de riesgo estadísticamente significativo, para el desarrollo de la patología en estudio. Ver Tabla 4.

Tabla 4. VARIABLES POSOPERATORIAS

VARIABLES POSOPERTORIAS	RR	IC
INFECCION 24H	1,58	(0,97 – 2,56)
INFECCION 48H	1,57	(0,98 – 2,52)
INFECCION 72H	1,49	(0,92 – 2,40)
DOLOR 24H	1,59	(1,01 – 2,50)
DOLOR 48H	1,49	(0,97 – 2,28)
DOLOR 72H	1,84	(1,20 – 2,81)

2.9. Discusión y Conclusiones.

El principal resultado del presente estudio es la documentación de una incidencia de Delirium Posoperatorio del 37% (IC 29 a 46%) en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en un hospital de tercer nivel. Este porcentaje puede estar en relación con el alto número de pacientes adultos mayores y de alto riesgo llevados a procedimientos ortopédicos en el Hospital Universitario de la Samaritana, lo cual no esta lejos de lo descrito en la literatura mundial donde se documento una incidencia hasta del 35% en este tipo de población. (11)

Otros autores han documentado una incidencia desde el 10% hasta el 60% de delirium posoperatorio en diferentes grupos poblacionales, encontrando relación entre esta y el tipo de procedimiento. (18)

Para efectos prácticos en este estudio se tomó la población adulta mayor llevada a cirugía ortopédica, teniendo en cuenta que es este el mayor volúmen quirúrgico que se presenta en el hospital, y en quienes se puede llegar a tener un mayor impacto en cuanto a las medidas preventivas que se puedan implementar.

Por lo anterior es importante resaltar aquellos factores de riesgo estadísticamente significativos y que son susceptibles de modificación previo a la intervención quirúrgica, de tal modo que sea posible la implementación de un protocolo para mejorar la atención a nuestros pacientes.

Dentro de la fase preoperatoria, como ya se había documentado en la literatura mundial encontramos como variables de relevancia clínica el inicio intrahospitalario de más de 3 medicamentos, tal como lo mencionaron Harold y cols (10,14,16) en el 2006 en su revisión sistemática, donde describen los diferentes medicamentos asociados con mayor incidencia de delirium como lo son los antihistamínicos, sedantes, anticonvulsivantes, AINEs y algunos antihipertensivos entre otros (17,22). En un estudio realizado por Ansaloni y cols en el 2003 se encontró que la presencia de alteraciones electrolíticas del tipo hipokalemia y/o hiponatremia se relacionaban con mayor incidencia de delirium postoperatorio, este mismo hallazgo lo evidenciamos dentro de nuestro estudio siendo un factor de riesgo estadísticamente significativo (1). Por otra parte se encontró una relación directa como factor de riesgo la presencia de un ayuno mayor a 8 horas y la deshidratación, encontrando una relación directa entre estas dos variables, siendo así el ayuno prolongado un factor de riesgo para la presencia de deshidratación (RR 2,55 IC 1,01 – 6,41), tal como lo demostraron Radtke y cols en su estudio realizado en la ciudad de Berlín en el 2010, quienes evidenciaron que el ayuno prolongado (>8h) es un factor de riesgo independiente para la presentación de delirium postoperatorio. (20)

Todo lo anterior nos revela que existen factores de riesgo preoperatorios que son susceptibles de modificación, a partir de lo cual podemos generar una mejor atención a nuestros pacientes; disminuyendo la probabilidad de que presenten delirium postoperatorio. Una de las estrategias que se puede implementar es la identificación y corrección de los trastornos electrolíticos en los pacientes con factores pre disponibles para la presentación de estos. Adicional a lo anterior se podría implementar un protocolo de ayuno de 2 horas para líquidos claros y no mayor a 6 horas para sólidos con el fin de asegurar una adecuada hidratación previo al procedimiento.

Dentro de nuestros objetivos se planteo determinar la asociación de dicha patología con el tipo de intervención (programada vs urgencia), encontrando un mayor porcentaje de cirugía programada, lo cual es debido a que la mayoría de pacientes ingresan después de las primeras 72 horas del trauma, lo que hace que la cirugía no se considere ya una urgencia, y se realice como procedimiento programado.

Es por lo anterior que probablemente no es posible establecer una relación estadísticamente significativa entre el tipo de procedimiento y la incidencia de delirium

postoperatorio. Como si lo ha logrado establecer la literatura en diferentes estudios (3-23), donde se ha evidenciado una mayor incidencia de delirium postoperatorio en los pacientes que son llevados a procedimientos quirúrgicos de urgencia.

Siguiendo con la discusión, dentro de las variables intraoperatorias, se logró determinar dos factores de riesgo estadísticamente significativos para la presentación de la patología en estudio. En primer lugar se documenta que la presencia de hipotensión durante el transoperatorio, está relacionada con una mayor incidencia de delirium postoperatorio, de igual forma Ansaloni y cols, quienes describieron claramente una asociación entre sangrado, hipotensión y la aparición de delirium posoperatorio. (1)

Por otro lado documentó una relación estadísticamente significativa entre el uso de benzodiazepinas intraoperatorias y el desarrollo de delirium posoperatorio. Esta asociación ya ha sido ampliamente descrita dentro de la literatura, es por esto que el uso de benzodiazepinas se debe limitar a los casos que presenten una indicación relevante valorando riesgo beneficio, adicional a una adecuada valoración y selección de los pacientes. (1,14,16,17)

El dolor como una de las complicaciones más importantes durante el posoperatorio genera un estrés y discomfort adicional para el paciente que puede llevar a un disfunción de sistemas de neurotransmisores, como el colinérgico, dopaminérgico e histaminérgicos, lo que puede explicar la aparición de déficit cognitivo dentro de los cuales uno de los más estudiados y de mayor relevancia es el delirium. (9,14) En este estudio se confirma una asociación estadísticamente significativa entre el dolor y el delirium posoperatorio como factor predisponente. Todo lo anterior nos lleva a sugerir que el mantener un adecuado control del dolor en el posoperatorio podría llevar a disminuir la incidencia de delirium en este tipo población con múltiples factores de riesgo.

Algunas de las variables que la literatura define como factores de riesgo fueron identificadas en este estudio pero no fueron estadísticamente significativas. Lo anterior puede ser explicado por el tamaño de la muestra. Por lo cual es de vital importancia realizar la segunda y la tercera fase de este estudio donde se tomara un tamaño de

muestra mayor para así poder determinar una correlación real entre los diferentes factores de riesgo y la incidencia de delirium postoperatorio.

Otra de las limitantes encontradas es que debido a que se trata de un hospital de tercer nivel centro de remisión departamental, la mayoría de los pacientes ingresaban en un tiempo mayor a 72 horas posterior al trauma, lo que obligaba a que dichos procedimientos fueran programados y no considerados como una urgencia, es por lo anterior que en el presente estudio probablemente no se pueda establecer una correlación entre la incidencia de delirium posoperatorio y el tipo de intervención.

Para alcanzar dicho objetivo, en el futuro se debe realizar un estudio de casos y controles donde se pueda determinar, la relación real entre el tipo de procedimiento y la incidencia de delirium postoperatorio en nuestra población.

Finalmente se concluye que la incidencia de delirium posoperatorio de esta población es concordante con lo encontrado en la literatura mundial y que debido a su alta incidencia se deben encaminar medidas farmacológicas y no farmacológicas para su prevención. Es importante recalcar la relación que existe entre el uso de benzodiazepinas y el mayor riesgo de presentar delirium postoperatorio, así como la clara relación existente entre deshidratación, el ayuno mayor a 8 horas y la presentación de delirium postoperatorio, lo cual puede llegar a ser modificable mediante un protocolo estandarizado de ayuno para este tipo de pacientes. Por otra parte no se encontró diferencia entre cirugía de urgencia versus programada debido a las características de la población estudiada. Basados en todo lo anterior sería importante realizar estudios donde se demuestre que la modificación de estos factores de riesgo, sí generan un cambio estadísticamente significativo en la presentación de delirium postoperatorio.

Bibliografía

1. Ansaloni L, Catena F, Chattat R, Fortuna D, Franceschi C, Mascitti P, Melotti RM. Unit of General, Emergency and Transplant Surgery, St Orsola-Malpighi University Hospital, Italy. *Risk factors and incidence of postoperative delirium in elderly patients after elective and emergency surgery*. Br J Surg. 2010 Feb;97(2):273-80.
2. Burkhart CS, Dell-Kuster S, Gamberini M, Moeckli A, Grapow M, Filipovic M, Seeberger MD, Monsch AU, Strebel SP, Steiner LA. Department of Anesthesia and Intensive Care Medicine, University Hospital Basel, Basel, Switzerland. *Modifiable and nonmodifiable risk factors for postoperative delirium after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass*. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2010 Aug;24(4):555-9. Epub 2010 Mar 15.
3. Bradley G. Hammill, M.S, Lesley H. Curtis, Ph.D, Elliott Bennett-Guerrero, M.D, Christopher M. O'Connor, M.D, James G. Jollis, M.D, Kevin A. Schulman, M.D, Adrian F. Hernandez, M.D. *Impact of Heart Failure on Patients Undergoing Major Noncardiac Surgery*. Anesthesiology. 2008. Volumen 108, Issue 4.
4. Camilla L. Wong, Jayna Holroyd-Leduc, David L. Simel, Sharon E. Straus, *The Rational Clinical Examination Does This Patient Have Delirium? Value of Bedside Instruments*, JAMA. 2010;304(19):2126-2127
5. David W. Callaway, MD, Nathan I. Shapiro, MD, MPH, Michael W. Donnino, MD, Christopher Baker, MD, and Carlo L. Rosen, MD, *Serum Lactate and Base Deficit as Predictors of Mortality in Normotensive Elderly Blunt Trauma Patients*. The Journal of TRAUMA_ Injury, Infection, and Critical Care 2009;66:1040 –1044
6. Deiner S, Silverstein JH. Department of Anesthesiology, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY10029-6574, USA. *Postoperative delirium and cognitive dysfunction*. Br J Anaesth. 2009 Dec;103 Suppl 1:i41-46.
7. E. Tobar^a, C. Romero^a, T. Galleguillos^b, P. Fuentes^b, R. Cornejo^a, M.T. Lira^a, L. de la Barrera^a, J.E. Sánchez^c, F. Bozán^a, G. Buggedo^d, A. Morandi^e y E. Wesley Ely^e, *Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. Confusion assessment method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): Cultural adaptation and validation of the Spanish version*, Med. Intensiva v.34 n.1 Barcelona ene.-feb. 2010
8. E.L. Withlock, A. Vannucci, M. S. Avidan, *Postoperative delirium*, Minerva Anestesiologica VOL 77 No4
9. Fong HK, Sands LP, Leung JM. *The role of postoperative analgesia in delirium and cognitive decline in elderly patients: a systematic review*. Anesth Analg. 2006 Apr;102(4):1255-66.
10. Fong JJ, Devlin JW. Erratum in Crit Care Med. 2009 Jul;37(7):2331. Devlin, John [corrected to Devlin, John W]. *Can postoperative delirium be prevented pharmacologically?*. Crit Care Med. 2009 May;37(5):1825-6.
11. Frederick E. Sieber, MDa,b, *Postoperative Delirium in the Elderly Surgical Patient*. Anesthesiology Clin 27 (2009) 451–464

12. Fricchione GL, Nejad SH, Esses JA, Cummings TJ Jr, Querques J, Cassem NH, Murray GB. *Postoperative delirium*. Am J Psychiatry. 2008 Jul;165(7):803-12.
13. Greene NH, Attix DK, Weldon BC, Smith PJ, McDonagh DL, Monk TG. Duke University School of Medicine, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina 27710, USA. *Measures of executive function and depression identify patients at risk for postoperative delirium*. Anesthesiology. 2009 Apr;110(4):788-95.
14. Harold K. Fong, MD, Laura P. Sands, PhD, and Jacqueline M. Leung, MD, MPH. *The Role of Postoperative Analgesia in Delirium and Cognitive Decline in Elderly Patients: A Systematic Review*. Anesth Analg 2006;102:1255-66
15. Hudetz JA, Hoffmann RG, Patterson KM, Byrne AJ, Iqbal Z, Gandhi SD, Warltier DC, Pagel PS *Preoperative dispositional optimism correlates with a reduced incidence of postoperative delirium and recovery of postoperative cognitive function in cardiac surgical patients*. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2010 Aug;24(4):560-7. Epub 2010 Mar 26.
16. Jeffrey J. Fong, PharmD, BCPS, John Devlin, PharmD, BCPS. *Can postoperative delirium be prevented pharmacologically?** Crit Care Med 2009 Vol. 37, No. 5
17. K Alagiakrishnan, C A Wiens. *An approach to drug induced delirium in the elderly* REVIEW. Postgrad Med J 2004;80:388-393.
18. Mason SE, Noel-Storr A, Ritchie CW. *The impact of general and regional anesthesia on the incidence of post-operative cognitive dysfunction and post-operative delirium: a systematic review with meta-analysis*. J Alzheimers Dis. 2010;22 Suppl 3:67-79
19. Radtke FM, Franck M, Lorenz M, Luetz A, Heymann A, Wernecke KD, Spies CD. Department of Anaesthesia and Intensive Care, Charité - Universitaetsmedizin Berlin, Berlin, Germany. *Remifentanyl reduces the incidence of post-operative delirium*. J Int Med Res. 2010 Jul-Aug;38(4):1225-32
20. Radtke FM, Franck M, MacGuill M, Seeling M, Lütz A, Westhoff S, Neumann U, Wernecke KD, Spies CD. Department of Anesthesiology and Surgical Intensive Care Medicine, Charité-Universitaetsmedizin Berlin, Berlin, Germany. *Duration of fluid fasting and choice of analgesic are modifiable factors for early postoperative delirium*. Eur J Anaesthesiol. 2010 May;27(5):411-6.
21. Radtke FM, Franck M, Schust S, Boehme L, Pascher A, Bail HJ, Seeling M, Luetz A, Wernecke KD, Heinz A, Spies CD. Department of Anesthesiology and Surgical Intensive Care Medicine, Campus CharitéMitte, Charité-Universitaetsmedizin Berlin, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany. *A comparison of three scores to screen for delirium on the surgical ward*. World J Surg. 2010 Mar;34(3):487-94.
22. Shehabi Y, Grant P, Wolfenden H, Hammond N, Bass F, Campbell M, Chen J. University of New South Wales Clinical School, Sydney, Australia. *Prevalence of delirium with dexmedetomidine compared with morphine based therapy after cardiac surgery: a randomized controlled trial (DEXmedetomidine COMpared to Morphine-DEXCOM Study)*. Anesthesiology. 2009 Nov;111(5):1075-84.
23. Sieber FE. Department of Anesthesiology, Johns Hopkins Bayview Medical Center, Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, MD 21224, USA. *Postoperative delirium in the elderly surgical patient*. Anesthesiol Clin. 2009 Sep;27(3):451-64, table of contents.
24. Smith PJ, Attix DK, Weldon BC, Greene NH, Monk TG. Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Division of Medical Psychology, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina 27710, USA. *Executive function and depression as*

- independent risk factors for postoperative delirium.* Anesthesiology. 2009 Apr;110(4):781-7.
25. Santos FS, Velasco IT, Fraguas R Jr: Risk factors for delirium in the elderly after coronary artery bypass graft surgery. *Int Psychogeriatr* 16:175-193, 2004
 26. Simini B. Preoperative fasting. *Lancet* 1999; 353:2245
 27. Schor JD, Levkoff SE, Lipsitz LA, et al. Risk factors for delirium in hospitalized elderly. *JAMA* 1992;267:827-31.
 28. Sampson EL, Raven PR, Ndhlovu PN, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of donepezil hydrochloride (Aricept) for reducing the incidence of postoperative delirium after elective total hip replacement. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007;22:343-9.
 29. Siddiqi N, House AO, Holmes JD. Occurrence and outcome of delirium in medical inpatients; a systematic literature review. *Age Ageing* 2006; 35: 350-364.
 30. Siddiqui N, Stockdale R, Britton AM, Holmes J. Interventions for preventing delirium in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; (2)CD005563.
 31. Shigeta H, Yasui A, Nimura Y, Machida N, Kageyama M, Miura M et al. Postoperative delirium and melatonin levels in elderly patients. *Am J Surg* 2001; 182: 449-454.
 32. Smith MT. Neuroexcitatory effects of morphine and hydromorphone: evidence implicating the 3-glucuronide metabolites. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2000;27:524-8.
 33. Smith PJ, Attix DK, Weldon BC, Greene NH, Monk TG. Executive function and depression as independent risk factors for postoperative delirium. *Anesthesiology* 2009; 110: 781 - 7
 34. Steinmetz J, Christensen KB, Lund T, Lohse N, Rasmussen LS, ISPOCD Group. Long-term consequences of postoperative cognitive dysfunction. *Anesthesiology* 2009; 110: 548 - 55
 35. Sharma PT, Sieber FE, Zakriya KJ, et al: Recovery room delirium predicts postoperative delirium after hip-fracture repair. *Anesth Analg* 101:1215-1220, 2005
 36. Silverstein JH, Timberger M, Reich DL, Uysal S. Central nervous system dysfunction after noncardiac surgery and anesthesia in the elderly. *Anesthesiology* 2007;106:622-8. [PubMed: 17325520]
 37. Thomason JW, Shintani A, Peterson JF, et al: Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: A prospective analysis of 261 non-ventilated patients. *Crit Care* 9:R375-R381, 2005
 38. Trzepacz PT. Is there a final common neural pathway in delirium? Focus on acetylcholine and dopamine. *Semin Clin Neuropsychiatry* 2000; 5: 132 - 148.
 39. Trzepacz PT, Mittal D, Torres R, et al. Validation of the delirium rating scale- revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2001;13:229-42.
 40. Vaurio L, Sands L, Wang Y, et al. The role of pain and medications on postoperative delirium [abstract]. *Anesthesiology* 2004: A-39.
 41. Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, et al. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. *Anesth Analg* 2006;102:1267-73.
 42. Van der Mast RC, van den Broek WW, Fekkes D, et al. Incidence of and preoperative predictors for delirium after cardiac surgery. *J Psychosom Res* 1999;46: 479-83.
 43. Van der Mast RC, Roest FHJ: Delirium after cardiac surgery: a critical review. *J Psychosom Res* 1996; 41:13-30

44. Wysenbeek AJ, Klein Z, Nakar S, Mane R. Assessment of cognitive function in elderly patients treated with naproxen: a prospective study. *Clin Exp Rheumatol* 1988;6:399–400.
45. Wacker P, Nunes PV, Cabrita H, et al: Post- operative delirium is associated with poor cognitive outcome and dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 21: 221 – 227.
46. Williams-Russo P, Sharrock NE, Mattis S, Szatrowski TP, Charlson ME. Cognitive effects after epidural versus general anaesthesia in older adults: a randomized trial. *J Am Med Assoc* 1995; 274: 44–50
47. Wei LA, Michael A, Fearing MA, Sternberg EJ, Sharon K, Inouye SK: The confusion assessment method: A systematic review of current usage. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56:823–30
48. Wu CL, Hsu W, Richman JM, Raja SN. Postoperative cognitive function as an outcome of regional and general anaesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2004; 29: 257 – 68
49. Yildizeli B, Ozyurtkan MO, Batirel HF et al (2005) Factors associated with postoperative delirium after thoracic surgery. *Ann Thorac Surg* 79:1004–1009
50. Zakriya KJ, Christmas C, Wenz JF Sr, et al. Preoperative factors associated with postoperative change in confusion assessment method score in hip fracture patients. *Anesth Analg* 2002;94: 1628–32.
51. DANE. *Proyecciones de Población 2006-2020*

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
PREOPERATORIO			
IDENTIFICACION			
EDAD:	SEXO: M__ F__	CC:	TEL
ANTECEDENTES			
ENF. CARDIACA.		SI__ NO__	COMPENSADA? SI__ NO__
ENF. ATEROESCLEROTICA.		SI__ NO__	
ENF. METABOLICA.		SI__ NO__	
ENF. PULMONAR.		SI__ NO__	
ENF. RENAL.		SI__ NO__	
FARMACOLOGICOS.			
- > 6 MEDICAMENTOS PREVIOS		SI__ NO__	
- > 3 MEDICAMENTOS INICIADOS DURANTE HOSPITALIZACION.		SI__ NO__	
INTRAOPERATORIO			
PESO:	TALLA:	IMC:	PACIENTE DHT: SI__ NO__
PARACLINICOS PREQX.		AYUNO	
HB < 10 SI__ NO__ HTC < 30 SI__ NO__		>8H__	
ALTERACION ELECTROLITICA		<6-8H__	
SI__ NO__			
GLICEMIA > 150 SI__ NO__			
GLICEMIA < 60 SI__ NO__			
TIPO DE INTERVECCION.		ASA _____	ANESTESIA
URGENCIA _____			BENZODIACEPINA SI__ NO__
PROGRAMADA _____			
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS.			
SANGRADO > 500 cc SI__ NO__			
FC < 40 SI__ NO__			
PAM < 6 O < 20% PAM INGRESO SI__ NO__			
POSOPERATORIO			
24 H POP	48H POP	72H POP	
- CAM ICU AM____PM____	- CAM ICU AM____PM____	- CAM ICU AM____PM____	
- DOLOR SI__NO__	- DOLOR SI__NO__	- DOLOR SI__NO__	
- INFECCION SI__ NO__	- INFECCION SI__ NO__	- INFECCION SI__ NO__	
CUAL_____	CUAL_____	CUAL_____	

CAM ICU


<p>Criterio 1. Comienzo agudo</p> <p>Es positivo si la respuesta es si para 1A o 1B</p> <p>1A. ¿Existe evidencia de un cambio agudo en el estado mental en relación con el estado basal?</p> <p>1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 h? Es decir, ¿tiende a aparecer y a desaparecer o aumenta y disminuye en intensidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (SAS [Sedation-Agitation Scale 'Escala de Sedación-Agitación'] o RASS [Richmond Agitation-Sedation Scale 'Escala de Sedación-Agitación de Richmond']), escala de Glasgow o en la evaluación previa de delirium?</p>	Positivo	Negativo										
<p>Criterio 2. Inatención</p> <p>Es positivo si el puntaje para 2A o 2B es menor a 8 (de un máximo de 10)</p> <p>2A. Comience con el componente auditivo del ASE (Attention Screening Examination 'Examen para la Evaluación de la Atención'). Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p>2B. Si el paciente no es capaz de realizar la prueba auditiva o la puntuación no es clara y existen dudas, proceda a aplicar la prueba visual. Si se aplican las 2 pruebas, use el resultado del ASE visual para la puntuación</p>	Positivo	Negativo										
<p>Criterio 3. Pensamiento desorganizado</p> <p>Es positivo si el puntaje combinado (3A+3B) es menor a 4 (de un máximo de 5)</p> <p>3A. Preguntas de sí o no (usar grupo A o grupo B, alternar los grupos en días consecutivos si lo considera necesario):</p> <table border="0"> <tr> <td>Grupo A</td> <td>Grupo B</td> </tr> <tr> <td>¿Puede flotar una piedra en el agua?</td> <td>¿Puede flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Existen peces en el mar?</td> <td>¿Existen jirafas en el mar?</td> </tr> <tr> <td>¿Pesa 1 kg más que 2 kg?</td> <td>¿Pesan 2 kg más que 1 kg?</td> </tr> <tr> <td>¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</td> <td>¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto por cada respuesta correcta.</p> <p>3B. Órdenes</p> <p>Diga al paciente: "muéstreme cuántos dedos hay aquí". Enseñe 2 dedos al colocarse delante del paciente</p> <p>Posteriormente dígame: "haga lo mismo con la otra mano". Si el paciente es incapaz de mover ambos brazos, para la segunda parte de la orden dígame: "agregue un dedo más"</p> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto si es capaz de obedecer ambas órdenes</p>	Grupo A	Grupo B	¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?	¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?	¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?	¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	Positivo	Negativo
Grupo A	Grupo B											
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?											
¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?											
¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?											
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?											
<p>Criterio 4. Nivel de consciencia alterado</p> <p>Es positivo si la SAS es diferente a 4 o la RASS es diferente a 0</p>	Positivo	Negativo										
<p>Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos total</p> <p>La presencia de los criterios 1 y 2 y la presencia de cualquiera de los criterios 3 o 4 confirman la presencia de delirium</p>	Positivo	Negativo										

A. ASE (Attention Screening Examination "Examen para la Evaluación de la Atención") auditivo (letras)
Instrucciones. Diga al paciente: "voy a leerle una serie de 10 letras. Indique todas las veces que escuche la letra A apretando mi mano". Luego lea las letras de esta lista en un tono normal a una velocidad de una letra por segundo.
SAVEAHAART
Puntaje: se contabiliza un error cuando el paciente no aprieta la mano con la letra "A" o cuando el paciente aprieta la mano con cualquier letra diferente a la letra "A". Nota: si lo prefiere, puede usar en español una secuencia alternativa de 10 letras que incluya 4 o 5 letras "A" para facilitar su memorización, como "ABARATARAN".


B. ASE visual (figuras)
Vea los siguientes grupos de dibujos (A y B)
ASE visual (grupo A)
Paso 1




Paso 2



ASE visual (grupo B)
Paso 1



Paso 2



Paso 1: 5 Dibujos
Instrucciones. Dígale al paciente: "Sr. o Sra., voy a mostrarle dibujos de algunos objetos comunes. Mírelos detenidamente y trate de recordar cada dibujo porque yo voy a preguntarle después qué dibujos ha visto". Luego muéstrelle el paso 1 del grupo A o B y altere diariamente, si se requieren, evaluaciones repetidas. Muéstrelle los primeros 5 dibujos durante 3 s cada uno.

Paso 2: 10 dibujos
Instrucciones. Dígale al paciente: "ahora voy a mostrarle algunos dibujos más". Algunos de estos dibujos usted ya los ha visto y otros son nuevos. Déjeme saber si usted los ha visto o no anteriormente y mueva su cabeza para decir sí —demuéstrele— o no —demuéstrele—".
 Luego muéstrelle 10 dibujos (5 nuevos y 5 repetidos) por 3 s cada uno (paso 2 del grupo A o B, según el grupo que se haya usado en el paso 1).

Puntaje: se obtiene al contabilizar el número de respuestas correctas "sí" o "no" durante el paso 2 (de un máximo de 10). Para mejorar la visibilidad de los adultos mayores, las imágenes son impresas en un tamaño de 10 x 15 cm, en papel con fondo blanco y laminado con acabado mate.

Nota: si un paciente usa lentes, asegúrese de que los esté usando cuando realice el examen visual del ASE.

Anexo 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	OCT DIC 2011	ENE- MARZO 2012	ABRIL- JUN	JUN- AGOS	SEPTIE- ENERO	ENERO- FEBRERO	FEBRERO
Revisión de literatura							
Presentación de protocolo Anestesia HUS							
Presentación y envío de protocolo Para asignación de asesor metodológico.							
Realización de cambios y modificaciones solicitadas, así como cálculo del tamaño de muestra							
Presentación de protocolo a HUS, comité tecnicientífico y comisión de ética para aprobación así como presentación a Comisión de Facultad. U. Sabana							
Recolección de datos.							
Evaluación y análisis de resultados							
Presentación de análisis de resultados y artículo en Comisión de Facultad.							

Anexo 3

PRESUPUESTO

	RUBROS
PERSONAL	6520000
EQUIPOS	
SOFTWARE	200 000
MATERIALES E INSUMOS	235000
TRANSPORTE	500 000
CAPACITACION	
BIBLIOGRAFIA	70000
PUBLICACION Y DIVULGACION DE RESULTADOS	500000
ADMINISTRACION	
TOTALES	8511300

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I)**ORIENTACIONES PARA SU ELABORACIÓN:**

El Resumen Analítico de Investigación (RAI) debe ser elaborado en Excel según el siguiente formato registrando la información exigida de acuerdo la descripción de cada variable. Debe ser revisado por el asesor(a) del proyecto. EL RAI se

No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Anestesiología.
2	TÍTULO DEL PROYECTO	DE DELIRIUM POST-OPERATORIO EN MAYORES A 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA/
3	AUTOR(es)	Gina Katherine González Serrano, Juliana Ortiz Restrepo.
4	AÑO Y MES	Febrero 2013.
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Carlos Javier Rincón (Asesor metodológico) Jairo Pérez Cely (Asesor temático)
6	DESCRIPCIÓN O ABSTRACT	<p>Objetivo: El objetivo del presente estudio es determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana.</p> <p>Metodología: Se trata de un estudio prospectivo observacional de incidencia realizado en pacientes mayores > 65 años llevados a cirugía ortopédica en hospital universitario de la samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo entre Septiembre a Diciembre del 2012. Con una muestra de 132 casos, a los cuales se les aplicó la escala de CAM-ICU a las 24, 48 y 72 horas posoperatorias.</p> <p>Resultados: Se encontró una incidencia de delirium postoperatorio del 37% con un intervalo de confianza entre el 29 y 46%. Se recolectaron un 58,3% del género femenino y el 41,6% del género masculino; con un promedio de edad de 74,5 años. Dentro de las variables se determinaron como factores de riesgo estadísticamente significativos, el inicio de más de 3 medicamentos intrahospitalarios (RR 1,77 IC 1,01-3,11), la presencia de alteraciones electrolíticas (RR 2,46 IC 1,77-3,54), el ayuno mayor a 8 horas (RR 2,55 IC 1,01-6,41), la deshidratación (RR 1,77 IC 1,15-2,72), la hipotensión (RR 2,10 IC 1,41-3,2), el uso de benzodiacepina (RR 3,05 IC 2,12-4,40) y el dolor postoperatorio a las 24 y 72 horas.</p> <p>Conclusiones: Se concluye que la incidencia de delirium postoperatorio de esta población es concordante con lo encontrado en la literatura mundial; encontrando una relación estadísticamente significativa con factores de riesgo que pueden ser modificables. Adicionalmente se encontró una fuerte relación entre el uso de benzodiacepinas y el mayor riesgo de presentar delirium postoperatorio.</p> <p>ABSTRACT</p> <p>Objective: The objective of this study is to determine the incidence of postoperative delirium at 72 hours in patients aged 65 years carried orthopedic surgery at the Hospital Universitario de la Samaritana.</p> <p>Methodology: This is a prospective observational study of incidence in elderly patients older than 65 years carried to orthopedic surgery at the Hospital Universitario de la Samaritana, with hospitalization postoperatively in floor or intensive care unit between September to December of 2012. With a sample of 132 cases, to which were applied the CAM-ICU scale at 24, 48 and 72 hours postoperative.</p> <p>Results: The incidence of postoperative delirium with a 37% confidence interval between 29 and 46%. We collected 58.3% female and 41.6% male, with an average age of 74.5 years. Among the variables were identified as statistically meaningful risk factors, the initiation of more than 3 inpatient drugs (RR 1.77 CI 1.01 to 3.11), the presence of electrolyte abnormalities (RR 2.46 CI 1.77 - 3.54), fasting more than 8 hours (RR 2.55 CI 1.01 to 6.41), dehydration (RR 1.77 CI 1.15 to 2.72), hypotension (RR 2, IC 10 1.41 to 3.2), use of benzodiazepine (RR 3.05 CI 2.12 to 4.40) and postoperative pain at 24 and 72 hours.</p> <p>Conclusions: We conclude that the incidence of postoperative delirium in this population is consistent with findings in the literature, finding a statistically significant association with risk factors that can be modified. On the other hand we found a strong relationship between the use of benzodiazepines and increased risk of postoperative delirium.</p>
7	PALABRAS CLAVES	Delirium, posoperatorio, anciano, cirugía ortopédica.
8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Educación
9	TIPO DE ESTUDIO	Estudio descriptivo observacional de incidencia
10	OBJETIVO GENERAL	Determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas a través de la escala de CAM-ICU en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo.
11	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> ▮ Describir la incidencia de delirium post-operatorio en cirugía programada vs la cirugía de urgencia. ▮ Caracterizar la población en términos de las variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias. ▮ Describir la incidencia de delirium post-operatorio en relación al uso de benzodiacepinas intraoperatorio.

12	RESUMEN GENERAL	<p>El delirium post-operatorio (POP) es una alteración fluctuante de la atención y la cognición que se presenta posterior a una intervención quirúrgica bajo efectos de anestesia, ya sea regional o general, que suele presentarse dentro de los siguientes 3 días post –operatorios en el escenario de una daño fisiológico causado por un desorden médico, que no puede ser explicado por una demencia previa. (2,6,8,12). La incidencia de delirium POP en paciente ancianos es de 15 a 53%, que puede llegar hasta un 80% en pacientes ancianos que requieren UCI con una mortalidad del 25% de los pacientes a los 6 meses. (3,6,8,12)</p> <p>En los pacientes llevados a cirugía ortopédica se ha demostrado una incidencia de delirium POP que va del 7-35% (4,11) y teniendo en cuenta el gran volumen de pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el hospital universitario de la Samaritana (HUS), asociado a una proyección estadística que en los próximos 10 a 20 años las cirugías en mayores de 65 años se aumentarían en un 25% (3-5), es de vital importancia conocer la incidencia de esta patología en nuestro medio para así realizar estrategias dirigidas al manejo del mismo, disminuyendo así complicaciones, estancia hospitalaria, mortalidad y costos en nuestro sistema de salud.</p> <p>Es por ello que se realizará un estudio prospectivo observacional de incidencia con el fin de determinar la incidencia de delirium POP en pacientes mayores de 65 años llevados a procedimientos ortopédicos en el HUS con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo, y en base a este resultado realizar nuevos estudios por la misma línea y determinar una estrategia preventiva en pro de mejorar la atención de dichos pacientes.</p> <p>OBJETIVOS.</p> <p>-General: Determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas a través de la escala de CAM-ICU en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo.</p> <p>-Específicos:</p> <p>Describir la incidencia de delirium post-operatorio en cirugía programada vrs la cirugía de urgencia.</p> <p>Caracterizar la población en término de las variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias.</p> <p>Describir la incidencia de delirium post-operatorio en relación al uso de benzodicepinas intraoperatorio.</p> <p>MATERIALES Y METODOS.</p> <p>1. Tipo de estudio: Estudio prospectivo observacional de incidencia.</p> <p>2. Población: Pacientes > 65 años llevados a cirugía ortopédica en hospital universitario de la samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo, recolectados entre Septiembre a Diciembre de 2012.</p> <p>3. Tamaño de la muestra: Teniendo en cuenta que el total de pacientes intervenidos quirúrgicamente por el servicio de ortopedia en el año del 2010 fue 1994, de los cuales 679 eran pacientes mayores de 60 años, se realizó un cálculo de muestra de 132 pacientes con una proporción esperada en el post-operatorio del 7%, con un error de estimación de 0,04 y un nivel de confianza del 95%.</p> <p>4. Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pacientes > 65 años Llevados cirugía ortopédica en HUS -Que tengan una estancia hospitalaria mayor de 72 horas post quirúrgicas <p>5. Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delirium pre operatorio ya diagnosticado - Pacientes que requieran ventilación mecánica. - Pacientes con limitación para la aplicación de la escala CAM-ICU - Déficit cognitivo previo.
13	CONCLUSIONES.	<p>El delirium posoperatorio es un entidad que genera altas complicaciones de morbimortalidad en especial en pacientes mayores de 65 años, aumento de estancia hospitaliar asociado altos costos, por lo que puede ser abordada desde un punto de vista farmacológico y no farmacológico, modificando los factores de riesgo ya conocidos como predisponentes para la presentación de dicha patología.</p> <p>Es importante recalcar la relación que existe entre el uso de benzodicepinas y el mayor riesgo de presentar delirium posoperatorio.</p> <p>Sería importante realizar estudios donde se demuestre que la modificación de estos factores de riesgo, si generan un cambio estadísticamente significativo en la presentación de delirium posoperatorio.</p>

14	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansaloni L, Catena F, Chattat R, Fortuna D, Franceschi C, Mascitti P, Melotti RM. Unit of General, Emergency and Transplant Surgery, St Orsola-Malpighi University Hospital, Italy. Risk factors and incidence of postoperative delirium in elderly patients after elective and emergency surgery. <i>Br J Surg.</i> 2010 Feb;97(2):273-80. 2. Burkhart CS, Dell-Kuster S, Gamberini M, Moeckli A, Grapow M, Filipovic M, Seeberger MD, Monsch AU, Strebel SP, Steiner LA. Department of Anesthesia and Intensive Care Medicine, University Hospital Basel, Basel, Switzerland. Modifiable and nonmodifiable risk factors for postoperative delirium after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. <i>J Cardiothorac Vasc Anesth.</i> 2010 Aug;24(4):555-9. Epub 2010 Mar 15. 3. Bradley G, Hammill, M.S, Lesley H, Curtis, Ph.D, Elliott Bennett-Guerrero, M.D, Christopher M. O'Connor, M.D, James G. Jollis, M.D, Kevin A. Schulman, M.D, Adrian F. Hernandez, M.D. Impact of Heart Failure on Patients Undergoing Major Noncardiac Surgery. <i>Anesthesiology.</i> 2008. Volumen 108, Issue 4. 4. Camilla L. Wong, Jayna Holroyd-Leduc, David L. Simel, Sharon E. Straus, The Rational Clinical Examination Does This Patient Have Delirium? Value of Bedside Instruments, <i>JAMA.</i> 2010;304(19):2126-2127 5. David W. Callaway, MD, Nathan I. Shapiro, MD, MPH, Michael W. Donnino, MD, Christopher Baker, MD, and Carlo L. Rosen, MD, Serum Lactate and Base Deficit as Predictors of Mortality in Normotensive Elderly Blunt Trauma Patients. <i>The Journal of TRAUMA_ Injury, Infection, and Critical Care</i> 2009;66:1040 –1044 6. Deiner S, Silverstein JH. Department of Anesthesiology, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY10029-6574, USA. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. <i>Br J Anaesth.</i> 2009 Dec;103 Suppl 1:i41-46. 7. E. Tobara, C. Romero, T. Galleguillos, P. Fuentes, R. Cornejo, M.T. Liraa, L. de la Barrera, J.E. Sánchez, F. Bozána, G. Buggedod, A. Morandie y E. Wesley Elye, Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. Confusion assessment method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): Cultural adaptation and validation of the Spanish version. <i>Med. Intensiva</i> v.34 n.1 Barcelona ene.-feb. 2010 8. E.L. Withlock, A. Vannucci, M. S. Avidan, Postoperative delirium, <i>Minerva Anestesiologica</i> VOL 77 No4. 9. Fong HK, Sands LP, Leung JM. The role of postoperative analgesia in delirium and cognitive decline in elderly patients: a systematic review. <i>Anesth Analg.</i> 2006 Apr;102(4):1255-66. 10. Fong JJ, Devlin JW. Erratum. Can postoperative delirium be prevented pharmacologically?. <i>Crit Care Med.</i> 2009 Jul;37(7):2331. 11. Frederick E. Sieber, MDa,b, Postoperative Delirium in the Elderly Surgical Patient. <i>Anesthesiology Clin</i> 27 (2009) 451–464 12. Fricchione GL, Nejad SH, Esses JA, Cummings TJ Jr, Querques J, Cassem NH, Murray GB. Postoperative delirium. <i>Am J Psychiatry.</i> 2008 Jul;165(7):803-12. 13. Greene NH, Attix DK, Weldon BC, Smith PJ, McDonagh DL, Monk TG. Duke University School of Medicine, Duke University Medical Center, Durham, North Carolina 27710, USA. Measures of executive function and depression identify patients at risk for postoperative delirium. <i>Anesthesiology.</i> 2009 Apr;110(4):788-95. 14. Harold K. Fong, MD, Laura P. Sands, PhD, and Jacqueline M. Leung, MD, MPH. The Role of Postoperative Analgesia in Delirium and Cognitive Decline in Elderly Patients: A Systematic Review. <i>Anesth Analg</i> 2006;102:1255–66 15. Hudetz JA, Hoffmann RG, Patterson KM, Byrne AJ, Iqbal Z, Gandhi SD, Warltier DC, Pagel PS Preoperative dispositional optimism correlates with a reduced incidence of postoperative delirium and recovery of postoperative cognitive function in cardiac surgical patients. <i>J Cardiothorac Vasc Anesth.</i> 2010 Aug;24(4):560-7. Epub 2010 Mar 26. 16. Jeffrey J. Fong, PharmD, BCPS, John Devlin, PharmD, BCPS. Can postoperative delirium be prevented pharmacologically? <i>Crit Care Med</i> 2009 Vol. 37, No. 5 17. K Alagiakrishnan, C A Wiens. An approach to drug induced delirium in the elderly REVIEW. <i>Postgrad Med J</i> 2004;80:388–393. 18. Mason SE, Noel-Storr A, Ritchie CW. The impact of general and regional anesthesia on the incidence of post-operative cognitive dysfunction and post-operative delirium: a systematic review with meta-analysis. <i>J Alzheimers Dis.</i> 2010;22 Suppl 3:67-79 19. Radtke FM, Franck M, Lorenz M, Luetz A, Heymann A, Wernecke KD, Spies CD. Department of Anaesthesia and Intensive Care, Charité - Universitaetsmedizin Berlin, Berlin, Germany. Remifentanyl reduces the incidence of post-operative delirium. <i>J Int Med Res.</i> 2010 Jul-Aug;38(4):1225-32
----	------------------------	--

Vo Bo Asesor y Coordinador de Investigación:

INCIDENCIA DE DELIRIUM POSTOPERATORIO EN PACIENTES MAYORES A 65 AÑOS LLEVADOS A CIRUGIA ORTOPEDICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

- Gina González S. Residente III año Anestesiología U de la Sabana.
- Juliana Ortiz R. Residente III año Anestesiología U de la Sabana.
- Asesor Tematico: Jairo A. Perez C. Anestesiólogo e Intensivista.
- Asesor Metodologico: Carlos Javier Rincón. Estadístico – MSC. Epidemiología clínica.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la incidencia del Delirium POP en pacientes mayores o iguales a 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de La Samaritana (*HUS*)?



PROBLEMA

- Incidencia delirium en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía mayor no cardiaca 10%-35%.
- 2 - 3 millones pacientes adultos mayores por año desarrollan delirium en estancia hospitalaria.
 - Aumento estancia hospitalaria y mortalidad



○ Tipo de intervención tiene influencia.

Procedimiento quirúrgico.	Incidencia (%)
• Transplante pulmonar.	73%.
• Cardíaca.	13.5 – 21%.
• Urológica.	5.7%.
• Cirugía general laparoscópica.	2%.
• Cirugía general abierta.	17%.
• Cirugía AAA electiva.	33%.
• Reemplazo de cadera electiva.	7,3 – 14,7%.
• Reemplazo de cadera urgencia.	35%.



CAM Y CAM - ICU

- La mejor evidencia apoya el uso del CAM
- CAM-ICU en idioma español es un instrumento válido, confiable y reproducible que puede aplicarse satisfactoriamente para el diagnóstico de *delirium* en pacientes de habla hispana.

Camilla L. Wong, Jayna Holroyd-Leduc, David L. Simel, Sharon E. Straus, The Rational Clinical Examination Does This Patient Have Delirium? Value of Bedside Instruments, *JAMA*. 2010;304(19):2126-2127

E. Tobar^a, C. Romero^a, T. Galleguillos^b, P. Fuentes^b, R. Cornejo^a, M.T. Lira^a, L. de la Barrera^a, J.E. Sánchez^c, F. Bozán^a, G. Bugedo^d, A. Morandi^e y E. Wesley Ely^e. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de *delirium*: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. Confusion assessment method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): Cultural adaptation and validation of the Spanish version, *Med. Intensiva* v.34 n.1 Barcelona ene.-feb. 2010



JUSTIFICACION

- > 10 millones de cirugias mayores no cardiacas cada año.
- > 4 millones en Pte > 65 años
- Proximos 10 a 20 años estas cirugias ↑ 25%
- Incidencia de delirium en cirugia no cardiaca 10-60%.
- 25% pte adultos mayores con Delirium POP mueren a los 6 meses.

- David W. Callaway, MD, Nathan I. Shapiro, MD, MPH, Michael W. Donnino, MD, Christopher Baker, MD and Carlo L. Rosen, MD. Serum Lactate and Base Deficit as Predictors of Mortality in Normotensive Elderly Blunt Trauma PatientS. J Trauma. 2009;66:1040 –1044.

- Bradley G. Hammill, M.S, Lesley H. Curtis, Ph.D, Elliott Bennett-Guerrero, M.D, Christopher M. O'Connor, M.D, James G. Jollis, M.D, Kevin A. Schulman, M.D, Adrian F. Hernandez, M.D. Impact of Heart Failure on Patients Undergoing Major Noncardiac Surgery. Anesthesiology. 2008. Volumen 108, Issue 4.





JUSTIFICACION

2010 HUS 1994 cirugias ortopedicas (679 > 60 años)

2011 Ene-Oct 864 cirugias ortopedicas (328 > 60 años)

No existe una estadística de la incidencia de delirium POP en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía en HUS

Enfoque pacientes de alto riesgo del programa de Anestesiología de la U. Sabana



OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de delirium POP a las 72 horas a través de la escala de CAM-ICU en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en el Hospital Universitario de la Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo.




OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la incidencia de delirium post-operatorio en cirugía programada vrs cirugía de urgencia.
- Caracterizar la población en termino de las variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias.
- Describir la incidencia de delirium post-operatorio en relación al uso de benzodiazepinas en el intraoperatorio.





MATERIALES Y MÉTODOS

- Estudio de 3 fases.
 1. Incidencia.
 2. Factores de riesgo.
 3. Implementación de protocolo y medición de impacto.
- 

MATERIALES Y MÉTODOS

- Tipo de estudio
 - Estudio descriptivo observacional de incidencia.
- Población
 - Pacientes > 65 años llevados a cirugía ortopédica en Hospital Universitario de La Samaritana, con hospitalización en el post-operatorio en piso o unidad de cuidado intensivo sin requerimiento de soporte ventilatorio invasivo, recolectados a partir del 1 de Septiembre de 2012.



POBLACION

- Criterios de inclusión

- Pacientes > 65 años
- Llevados a cirugía ortopédica en HUIS

TAMAÑO DE MUESTRA

127 casos con una proporción esperada en el post-operatorio del 7%, con un error de estimación de 0,04 y un nivel de confianza del 95%.

Se recolectaron en total 133 casos.

- - Pacientes que requieran ventilación mecánica.
 - Pacientes con limitación para la aplicación de la escala CAM-ICU.
 - Déficit cognitivo previo.



APLICACIÓN DE LA ESCALA

- Dicha recolección se realizó por el residente de alto riesgo.
- Pacientes mayores de 65 años que fueron llevados a cirugía ortopédica en HUS, a partir de Septiembre del 2012.
- Las preguntas referentes a los cambios en el estado de conciencia, estado cognitivo, paraclínicos y medicamentos se tomaron en base a la información suministrada por el servicio de enfermería HC y familiar.
- Se aplicó la escala 2 veces al día, a las 24, 48 y 72 horas posterior a la realización del procedimiento quirúrgico.



VARIABLES PREOPERATORIAS

Nombre	Descripción	Valores	Tipo de Variable.
Edad.	Edad de los pacientes llevados a cirugía ortopédica en HUS a partir de Septiembre de 2012.	Pacientes > 65 años.	Cuantitativa de tipo discreta.
Genero.	Genero de los pacientes llevados a cirugía ortopédica en HUS a partir de Septiembre de 2012.	Genero femenino o masculino.	Cualitativa de tipo nominal.
Ayuno.	Horas de ayuno de los pacientes llevados a cirugía ortopédica en HUS a partir de Septiembre de 2012.	Se evalúan en horas, >8 o menor 8 horas.	Cuantitativa de tipo discreta.
Patología cardiopulmonar no compensada.	Pacientes con patología cardiovascular como falla cardiaca no compensada, hiper o hipotensión arterial.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica.
Enfermedad arterioesclerótica	Pacientes con patología vascular arterioesclerotica.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
Enfermedad pulmonar.	Pacientes con enfermedad pulmonar no compensada de tipo EPOC, asma o EPID.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
Malnutrición.	Pacientes con IMC <18 en preoperatorio.	Se evaluara calculando el IMC según peso y talla, se realizara la clasificación.	Cualitativa de tipo ordinal policotómica
Deshidratación	Paciente en quienes se inicie la inducción en estado de deshidratación valorado por la evidencia de signos clínicos de DHT	Se evaluara según grado de DHT de I a IV.	Cualitativa de tipo ordinal policotómica
Anormalidades metabólicas	Pacientes con trastornos electrolíticos o de la glucemia.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
Consumo de > 6 medicamentos	Pacientes que consumen mas de 6 medicamentos previos a cirugía.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
Inicio de > 3 medicamentos.	Pacientes a quienes se inicia mas de 3 medicamentos nuevos previos a cirugía.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica

VARIABLES INTRAOPERATORIAS

Nombre	Descripción	Valores	Tipo de Variable.
Tipo de procedimiento.	Tipo de intervención quirúrgica realizada a los pacientes en HUS.	Si es intervención de programada o de urgencia.	Cualitativa de tipo nominal dicotómica.
Clasificación de ASA.	Clasificación de ASA de los pacientes llevados a cirugía ortopédica en HUS.	Clasificación de ASA de I a V.	Cualitativa de tipo ordinal policotómica.
Benzodiacepinas.	Uso intraoperatorio de benzodiacepinas en pacientes llevados a cirugía ortopédica en HUS.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
Complicaciones intraoperatorias.	Presencia de complicaciones intraoperatorias como hipotensión, bradicardia o taquicardia, pérdidas sanguíneas y necesidad de transfusiones.	Se documentara el tipo de complicación.	Cualitativa de tipo nominal policotómica.



VARIABLES POSTOPERATORIAS

Nombre	Descripción	Valores	Tipo de Variable.
Dolor.	Pacientes con inadecuado control del dolor en el postoperatorio	Evaluated según Escala Visual Análoga.	Cuantitativa de tipo discreta.
Infecciones.	Pacientes que presentan como complicación algún tipo de infección en postoperatorio, como Infección de sitio operatorio, IVU o neumonía.	Se documentara el tipo de complicación infecciosa.	Cualitativa de tipo nominal policotómica.
Hematocrito >30%	Pacientes con HTC <30% en postoperatorio de cirugía ortopédica.	Se evaluara como respuesta Si o No.	Cualitativa de tipo ordinal dicotómica
CAM - ICU	Aplicación de CAM-ICU en pacientes >65 años llevados a cirugía ortopédica en HUS.	Se documentara si es positivo o negativo para delirium.	Cualitativa ordinal dicotómica.

VARIABLES PRE-INTRA Y POSTOPERATORIAS.

Nombre	Descripción	Valores	Tipo de Variable.
Medicamentos.	Uso de medicamentos asociados a riesgo de desarrollar delirium en pop.	Se documentara el tipo de medicamento administrado.	Cualitativa de tipo nominal policotómica.

Consideraciones éticas y disposiciones legales vigentes

- Debido a que se requería la respuesta a un interrogatorio para la realización de la escala, se le explico a cada uno de los pacientes y familiares, el mínimo riesgo del estudio, el objetivo de la investigación y la metodología de la misma, así como se solicito y firmo su respectivo consentimiento informado.



FORMATO RECOLECCION DE DATOS			
PREOPERATORIO E INTRAOPERATORIO			
EDAD:	SEXO: M__ F__	CC:	
ANTECEDENTES ENF. CARDIACA. SI__ NO__ COMPENSADA? SI__ NO__ ENF. ATEROESCLEROTICA. SI__ NO__ ENF. METABOLICA. SI__ NO__ ENF. PULMONAR. SI__ NO__ ENF. RENAL. SI__ NO__ FARMACOLOGICOS. - > 6 MEDICAMENTOS PREVIOS SI__ NO__ - > 3 MEDICAMENTOS INICIADOS DURANTE HOSPITALIZACION. SI__ NO__			
PESO:	TALLA:	IMC:	PACIENTE DHT: SI__ NO__
PARACLINICOS PREQX. HB < 10 SI__ NO__ HTC < 30 SI__ NO__ ALTERACION ELECTROLITICA SI__ NO__ GLICEMIA > 150 SI__ NO__ GLICEMIA < 60 SI__ NO__		AYUNO >8H____ <6-8H____	
TIPO DE INTERVECCION. URGENCIA _____ PROGRAMADA_____		ASA _____	INDUCCION BENZODIACEPINA SI__ NO__
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS. SANGRADO SI__ NO__ FC < 40 SI__ NO__ PAM < 6 O < 20% PAM INGRESO SI__ NO__			



POSOPERATORIO		
24 H POP	48H POP	72H POP
- CAM ICU AM ____ PM ____ - DOLOR SI ____ NO ____ - INFECCION SI ____ NO ____ CUAL ____	- CAM ICU AM ____ PM ____ - DOLOR SI ____ NO ____ - INFECCION SI ____ NO ____ CUAL ____	- CAM ICU AM ____ PM ____ - DOLOR SI ____ NO ____ - INFECCION SI ____ NO ____ CUAL ____



RESULTADOS

- Incidencia de delirium postoperatorio en pacientes mayores de 65 años llevados a cirugía ortopédica en HUS fue del 37% (IC 29% y 46%).
- 133 casos.
- Promedio de edad de 74,5 años (65-94).



CARACTERIZACION DE LA POBLACION	N	PORCENTAJE
FEMENINO	77	58,3%
MASCULINO	55	41,6%
ENF. CARDIACA	27	20,4%
ENF. CARDIACA DESCOMPENSADA	20	25,9%
ENF. ARTERIOESCLEROTICA	17	12,8%
ENF. PULMONAR	40	30,3%
ENF. METABOLICA	37	28,03%
ENF. RENAL	19	14,3%
>6 MEDICAMENTOS PREVIOS	9	6,8%
>3MEDICAMENTOS EN HOSPITALIZACION	88	66,6%
ANEMIA	19	14,3%
ALT. ELECTROLITICA	15	11,3%
GLICEMIA >150	5	3,7%
ASA I-II	74	56,06%
ASA > o = III	58	43,9%
CX URGENCIA	55	41,6%
CX PROGRAMADA	77	58,3%
AYUNO >8H	108	81,8%
AYUNO <6H	17	12,8%
DESHIDRATACION	50	37,8%
USO BENZODIACEPINAS	27	20,4%
SANGRADO >500ML	25	18,9%
BRADICARDIA	2	1,5%
HIPOTENSION	26	19,6%



VARIABLES PREOPERATORIAS	RR	IC
ENF. ATEROESCLEROTICA	0,92	(0,46 – 1,82)
ENF. CARDIACA	0,85	(0,47 – 1,53)
COMPENSADA	0,70	(0,23 – 2,07)
ENF. METABOLICA	0,81	(0,47 – 1,37)
ENF. PULMONAR	1,29	(0,83 – 2,01)
ENF. RENAL	0,81	(0,40 – 1,63)
>6MED PREVIOS	0,56	(0,16 – 1,97)
>3MED HOSP	1,77	(1,01 – 3,11)
ANEMIA	1,48	(0,90 – 2,43)

**AYUNO >8 HORAS FACTOR DE RIESGO PARA
DESHIDRATACION
RR 2,55 (IC 1,01 – 6,41)**

ASA > = III	1,27	(0,82 – 1,97)
CIRUGIA PROGRAMADA	1,27	(0,80 – 2,01)
CIRUGIA DE URGENCIA	0,78	(0,49 – 1,25)
AYUNO >8H	2,55	(1,01 – 6,41)
AYUNO 6-8H	0,58	(0,24 – 1,42)
DHT	1,77	(1,15 – 2,72)

VARIABLES INTRAOPERATORIAS	RR	IC
SANGRADO >500	1,35	(0,83 – 2,18)
BRADICARDIA	1,32	(0,32 – 5,39)
HIPOTENSION	2.10	(1.41 – 3.12)
BENZODIACEPINAS	3,05	(2,12 – 4,40)

VARIABLES POSOPERTORIAS	RR	IC
INFECCION 24H	1,58	(0,97 – 2,56)
INFECCION 48H	1,57	(0,98 – 2,52)
INFECCION 72H	1,49	(0,92 – 2,40)
DOLOR 24H	1,59	(1,01 – 2,50)
DOLOR 48H	1,49	(0,97 – 2,28)
DOLOR 72H	1,84	(1,20 – 2,81)



CONCLUSIONES

- Incidencia de delirium postoperatorio de esta población es concordante con lo encontrado en la literatura mundial (7,4% - 60%)
- Incidencia elevada dado por el alto número de pacientes adultos mayores y de alto riesgo llevados a procedimientos ortopédicos en el HUS.
 - Mayor impacto de las medidas preventivas.
- Encaminar medidas farmacológicas y no farmacológicas para su prevención.



CONCLUSIONES

- Relación entre uso de benzodiazepinas y el mayor riesgo de presentar delirium postoperatorio.
- Relación entre deshidratación, el ayuno >8 horas y la presentación de delirium postoperatorio.
- No se encontró diferencia entre cirugía de urgencia versus programada.



LIMITACIONES.

- Variables que la literatura define como factores de riesgo fueron identificadas en este estudio pero no fueron estadísticamente significativa.
 - Tamaño de muestra.
- Hospital de tercer nivel centro de remisión departamental, con ingresos en un tiempo $>72h$ posterior al trauma, lo que obligaba a que dichos procedimientos fueran programados y no considerados como una urgencia.



RECOMENDACIONES

- Realizar la 2a y la 3a fase de este estudio con un tamaño de muestra mayor para poder determinar una correlación real entre los diferentes factores de riesgo y la incidencia de delirium postoperatorio.
- Limitar el uso de benzodiazepinas en población adulta mayor llevados a cirugía.
- Desarrollar un protocolo estandarizado de ayuno preoperatorio para este tipo de paciente.



GRACIAS

